



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話番号を含むアドレスを記述した電子メールから、当該電話番号を抽出する電話番号抽出手段と、抽出した電話番号先へ発呼する発呼手段と、前記電子メールを、表示手段を有する被呼電話機によって表示可能な文字コードへ変換する文字コード変換手段と、この文字コードに変換された電子メールを被呼電話機へ送信するメール送信手段と、を有する電子メールサーバ装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の電子メールサーバ装置において、前記メール送信手段からの送信に先立って、電子メールの受信を通知する、前記文字コードによる文を前記被呼電話機へ送信する案内表示送信手段を、さらに設けた電子メールサーバ装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 記載の電子メールサーバ装置において、前記メール送信手段からの送信に先立って、電子メールの受信を通知する、音声信号による文を前記被呼電話機へ送信する案内音声送信手段を、さらに設けた電子メールサーバ装置。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれか記載の電子メールサーバ装置において、音声データを含む電子メールから音声データを抽出し、前記被呼電話機が再生可能な音声信号に変換する音声データ変換手段と、この音声信号を前記被呼電話機に送信する音声信号送信手段と、を有する電子メールサーバ装置。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 のいずれか記載の電子メールサーバ装置において、電子メールを電話番号ごとに記憶する受信メール蓄積手段を、さらに設けた電子メールサーバ装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の電子メールサーバ装置において、前記受信メール蓄積手段に記憶されている電子メールの発呼先が無線電話機であって、当該無線電話機の交信が不可能な状態から交信が可能な状態となったことを検出する交信状態監視手段をさらに設け、前記発呼手段が、この交信状態監視手段が発呼先の電話機が交信可能な状態となったことを検出した時に、当該電子メールから前記電話番号抽出手段によって抽出された電話番号先に発呼する、請求項 5 記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 7】 請求項 5 又は 6 の記載の電子メールサーバ装置において、前記被呼電話機に、前記受信メール蓄積手段に記憶された当該被呼電話機の電話番号に対応して記憶されている

電子メールに関する情報を前記文字コードによって送信するメモリ情報文送信手段を、さらに設けた電子メールサーバ装置。

【請求項 8】 請求項 5 から 7 のいずれか記載の電子メールサーバ装置において、前記被呼電話機に、前記受信メール蓄積手段に記憶された当該被呼電話機の電話番号に対応して記憶されている電子メールに関する情報を音声信号によって送信するメモリ情報音声送信手段を、

10 さらに設けた電子メールサーバ装置。

【請求項 9】 前記受信メール蓄積手段が、電子メールを所定の項目に分けて記憶し、この所定の項目の内から、少なくとも 1 以上の項目の記憶内容の送信要求を前記被呼電話機から受け付けるメール項目送信要求受付手段と、このメール項目送信要求受付手段が受け付けた送信要求に基づいて、前記受信メール蓄積手段に記憶された項目の記憶内容を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信するメール項目送信手段と、

20 をさらに設けた請求項 5 から 8 のいずれか記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 10】 請求項 1 から 9 のいずれか記載の電子メールサーバ装置において、前記被呼電話機の表示手段が表示できる文字数に合わせて、送信する前記文字コードのデータ量を制御する送信速度制御手段を、さらに設けた電子メールサーバ装置。

【請求項 11】 請求項 10 記載の電子メールサーバ装置において、

30 前記被呼電話機から送信する前記文字コードのデータ量を制御するべき旨の要求を受け付ける送信速度制御要求受付手段をさらに設け、前記送信速度制御手段が、この送信速度制御要求受付手段が受け付けた要求に従って前記文字コードのデータ量を制御する、請求項 9 記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 12】 前記受信メール蓄積手段が、電子メールの発信元を特定する情報と、発信元の電子メールアドレスを記憶し、

40 前記受信メール蓄積手段に記憶された、発呼先の電話番号に対応した電子メールの発信元を特定する情報を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信する発信元送信手段と、発信元送信手段によって送信された電子メールの発信元を特定する情報の中から返送すべき発信元の選択を前記被呼電話機より受け付ける送信先受付手段と、返送用の所定の定型文のデータを蓄積する定型文蓄積手段と、前記定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から返送すべき定型文の選択を前記被呼電話機より受け付ける定型

50

文受付手段と、

被呼電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、

この送信要求に従って、定型文受付手段によって受け付けられた定型文のデータを、前記受信メール蓄積手段に記憶されている、送信先受付手段によって受け付けられた発信元の電子メールアドレス先へ送信する定型文送信手段と、

をさらに設けた請求項 5 から 11 いずれか記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 13】 前記受信メール蓄積手段が、電子メールの発信元を特定する情報と、発信元の電子メールアドレスを記憶し、

前記受信メール蓄積手段に記憶された、発呼先の電話番号に対応した電子メールの発信元を特定する情報を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信する発信元送信手段と、

発信元送信手段によって送信された電子メールの発信元の中から、返送すべき発信元の選択を前記被呼電話機より受け付ける送信先受付手段と、

前記被呼電話機より送信されるキー入力信号による返送文を受け付ける返送文受付手段と、

返送文受付手段で受け付けた前記キー入力信号による返送文を、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する返送文記憶手段と、

前記被呼電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、

この送信要求に従って、返送文記憶手段に記憶された返送文のデータを、前記受信メール蓄積手段に記憶されている、送信先受付手段によって受け付けられた電子メールアドレス先へ送信する返送文送信手段と、

をさらに設けた請求項 5 から 11 いずれか記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 14】 電話機より送信されるキー入力信号による電子メールのアドレスを受け付けて、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶するメールアドレス記憶手段と、

送信用の所定の定型文のデータを蓄積する定型文蓄積手段と、

前記定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から送信すべき定型文の選択を前記電話機より受け付ける定型文受付手段と、

前記電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、

この送信要求に従って、定型文受付手段によって受け付けられた定型文のデータを、メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールのアドレス先に送信する定型文送信手段と、

を有する請求項 1 記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 15】 電話機より送信されるキー入力信号に

よる電子メールのアドレスを受け付けて、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶するメールアドレス記憶手段と、

前記電話機から送信されるキー入力信号による送信文を受け付ける送信文受付手段と、

送信文受付手段で受け付けた前記キー入力信号による送信文を電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する送信文記憶手段と、

前記電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、

10

この送信要求に従って、送信文記憶手段に記憶された送信文のデータを、メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールのアドレス先に送信する送信文送信手段と、を有する請求項 1 記載の電子メールサーバ装置。

【請求項 16】 請求項 12 から 15 のいずれか記載の電子メールサーバ装置において、

電話機から送信される音声信号を電子メールによって送信可能な音声データに変換し記憶する音声データ記憶手段と、

20

前記電話機から音声送信要求を受け付ける音声送信要求受付手段と、

この音声送信要求に従って、音声データ記憶手段に記憶された音声データを送信する文字データと共に送信する音声信号送信手段と、

をさらに設けた電子メールサーバ手段。

【請求項 17】 請求項 1 から 16 のいずれか記載の電子メールサーバ装置と複数の電子メール端末と複数の電話機とが公衆電話回線を介して接続されてなる電子メールシステム。

30

【請求項 18】 請求項 1 から 16 のいずれか記載の電子メールサーバ装置と複数の電子メール端末と複数の電話機とが構内自営電話回線を介して接続されてなる電子メールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はネットワーク化された複数のコンピュータ端末で構成される電子メールシステムに関し、特に電子メールの送受信を管理する電子メールサーバ装置に関する。

40

【0002】

【従来の技術】 近年、コンピュータのネットワーク化が進み、複数のコンピュータ間で手紙のやりとりを行うシステム、いわゆる電子メールシステムと呼ばれるサービスが広く普及しつつある。一方、ネットワークの発達に伴い、情報のマルチメディア化が進み、また、コンピュータ端末のモバイル化、パーソナル化が脚光を浴びており、このような流れの一環として既存の電子メールシステムと電話とを統合した電子メールシステムを構築しようという動きがある。

50

【0003】 例えば、特開平 3 - 276940 や、特開

平5-252199で開示されている電子メールシステムでは、利用可能なコンピュータ端末が近くにない場合でも、電話機を通じて電子メールの内容や電子メールの到着の有無を音声で聞くことができる。即ち、これらに開示されている電子メールシステムでは、まず、電子メールアドレスとメールの転送先電話番号をあらかじめ対応付けて登録しておき、登録された利用者宛の電子メールを受信すると、対応付けられた転送先電話番号と呼続を行ない、利用者に電話機を通じて電子メールの到着の有無を音声で知らせたり、電子メールアドレスと暗証番号をあらかじめ登録しておき、利用者の電話機からの暗証番号の入力により、受信メールの文字データを音声変換し、メールの内容を音声で電話機に送信する。これにより、電子メールシステムの利用者（受信者）は、メールの到着の有無やメールの内容を電話機を通じて音声で知ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来技術によれば、上記システムの利用希望者は電子メールアドレスと電話番号や暗証番号の対応をあらかじめシステムに登録しておかなければならず、繁雑であり、また、必ず電子メールアドレスを有している必要があった。システム側でも電子メールのアドレスと転送先電話番号等を対応させる対応表を管理する必要がある。また、上記の従来技術では電子メールの内容を音声で通知するため、文字コードを音声変換するモジュールを電子メールシステム内に実装する必要があった。一方、電子メールで送受信される情報は、視覚で認識される情報が多く含まれることもあり、電子メールシステムは手紙の利点である視覚認識性および記録性を備えたシステムであるが、上記システムでは、電子メールを音声で通知するため、視覚認識性という手紙の利点を反映していない。さらに、上記従来技術では、電子メールの受信を電話機を通じて行うことが可能であるが、電話機からの電子メールの送信を行うことができない。

【0005】本発明は上記問題点に鑑み、電子メールアドレスを有するか否かに関係なしに、利用者が予め電話番号等を登録することもなく、電話機を通じて電子メールの受信ができるとともに、音声変換モジュールを実装させず利用者がメール受信内容を視覚認識でき、さらに、電話機から電子メールの送信が可能となる電子メールサーバ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために本願発明にかかる電子メールサーバ装置は、電話番号を含むアドレスを記述した電子メールから、当該電話番号を抽出する電話番号抽出手段と、抽出した電話番号先へ発呼する発呼手段と、前記電子メールを、表示手段を有する被呼電話機によって表示可能な文字コードへ変換する文字コード変換手段と、この文字コードに変換さ

れた電子メールを被呼電話機へ送信するメール送信手段とを設けている。

【0007】また、この電子メールサーバ装置においては、前記メール送信手段からの送信に先立って、電子メールの受信を通知する、前記文字コードによる文を前記被呼電話機へ送信する案内表示送信手段を設けたり、電子メールの受信を通知する、音声信号による文を前記被呼電話機へ送信する案内音声送信手段を設けることができる。

10 【0008】さらに、音声データを含む電子メールから音声データを抽出し、前記被呼電話機が再生可能な音声信号に変換する音声データ変換手段と、この音声信号を前記被呼電話機に送信する音声信号送信手段を設けたり、電子メールを電話番号ごとに記憶する受信メール蓄積手段を設けることが望ましい。そして、前記受信メール蓄積手段に記憶されている電子メールの発呼先が無線電話機の場合に、当該無線電話機の交信が不可能な状態から交信が可能な状態となったことを検出する交信状態監視手段をさらに設け、前記発呼手段を、この交信状態監視手段が発呼先の電話機が交信可能な状態となったことを検出した時に、当該電子メールから前記電話番号抽出手段によって抽出された電話番号先に発呼するようにすると好適である。

20 【0009】また、前記被呼電話機に、前記受信メール蓄積手段に記憶された当該被呼電話機の電話番号に対応して記憶されている電子メールに関する情報を前記文字コードによって送信するメモリ情報文送信手段を設けたり、同様に音声信号によって送信するメモリ情報音声送信手段を設けたりすることができる。さらに、前記受信メール蓄積手段を電子メールを所定の項目に分けて記憶できるようにし、この所定の項目の内から、少なくとも1以上の項目の記憶内容の送信要求を前記被呼電話機から受け付けるメール項目送信要求受付手段と、このメール項目送信要求受付手段が受け付けた送信要求に基づいて、前記受信メール蓄積手段に記憶された項目の記憶内容を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信するメール項目送信手段とを設けることもできる。

30 【0010】それから、前記被呼電話機の表示手段が表示できる文字数に合わせて、送信する前記文字コードのデータ量を制御する送信速度制御手段を設け、望ましくは前記被呼電話機から送信する前記文字コードのデータ量を制御するべき旨の要求を受け付ける送信速度制御要求受付手段をさらに設けて、この受け付けた要求に従って送信速度制御手段が前記文字コードのデータ量を制御するようにすると好適である。

40 【0011】そして、この電子メールサーバ装置においては、前記受信メール蓄積手段を電子メールの発信元を特定する情報と発信元の電子メールアドレスを記憶できるようにし、前記受信メール蓄積手段に記憶された、発呼先の電話番号に対応した電子メールの発信元を特定す

## 7

る情報を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信する発信元送信手段と、発信元送信手段によって送信された電子メールの発信元を特定する情報の中から返送すべき発信元の選択を前記被呼電話機より受け付ける送信先受付手段とを設け、また、返送用の所定の定型文のデータを蓄積する定型文蓄積手段と、前記定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から返送すべき定型文の選択を前記被呼電話機より受け付ける定型文受付手段と、被呼電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段とを設け、さらには、この送信要求に従って、定型文受付手段によって受け付けられた定型文のデータを、前記受信メール蓄積手段に記憶されている、送信先受付手段によって受け付けられた発信元の電子メールアドレス先へ送信する定型文送信手段を設けると効果的である。

【0012】また、この場合に上記定型文蓄積手段と定型文受付手段の代わりに被呼電話から送信されるキー入力信号による返送文を受け付ける返送文受付手段と、この受け付けた前記キー入力信号による返送文を、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する返送文記憶手段を設け、定型文に変えてこの返送文を送信先受付手段で受け付けた発信元の電子メールアドレス先へ送信するようにしてもよい。

【0013】また、電話機より送信されるキー入力信号による電子メールのアドレスを受け付けて電子メールで送信可能なデータに変換して記憶するメールアドレス記憶手段と、送信用の所定の定型文のデータを蓄積する定型文蓄積手段と、前記定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から送信すべき定型文の選択を前記電話機より受け付ける定型文受付手段とを設け、前記電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、この送信要求に従って、定型文受付手段によって受け付けられた定型文のデータを、メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールのアドレス先に送信する定型文送信手段とを設けてもよい。

【0014】この場合に、定型文蓄積手段と定型文受付手段の代わりに、前記電話機から送信されるキー入力信号による送信文を受け付ける送信文受付手段と、送信文受付手段で受け付けた前記キー入力信号による送信文を電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する送信文記憶手段とを設け、定型文の代わりにこの送信文をメールアドレス記憶手段に記憶された電子メールのアドレス先に送信するようにしてもよい。

【0015】さらには、電話機から送信される音声信号を電子メールによって送信可能な音声データに変換して記憶する音声データ記憶手段と、前記電話機から音声送信要求を受け付ける音声送信要求受付手段と、この音声送信要求に従って、音声データ記憶手段に記憶された音声データを、送信される文字データと共に電子メールアドレス先へ送信する音声信号送信手段とを設けることもできる。

## 8

【0016】そして、上記の電子メールサーバ装置を公衆回線や構内自営電話回線を介して複数の電子メール端末と複数の電話とに接続することで、効果的な電子メールシステムを構築することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に本願発明の実施の形態を図を用いて説明する。図1は本発明に係る電子メールサーバ装置10を含む電子メールシステムの構成を示している。図1における電子メールシステムは、電子メール端末である複数のコンピュータ端末装置1A、1B、・・・と電子メールサーバ装置10をインターネットなどのネットワークで接続したものであり、さらに電子メールサーバ装置10は公衆交換機等の電話制御装置30を通じて複数の電話機40A、40B・・・と接続されている。なお、この電話制御装置30は自営CSCや構内PBX等の構内電話回線網に接続してもよい。また、ここで接続されている電話機40A等は液晶等の画面を有し表示機能を持つものであり、ここではPHS電話（パーソナルハンディホン：第2世代コードレス電話システム）を例に挙げて説明する。最も、電話機40A、40B・・・はPHS電話機でなくともISDN電話、セルラー電話、双方向ページャであっても実現可能であり、電子メールを受信するだけの場合はページャでも実現可能である。

【0018】PHS電話は、通信時に制御チャネルとデータチャネルの2チャネルを使用するものであり、この内の制御チャネルから予め定めた規格に従って所定の文字コードをPHS電話機へ送信制御することにより、この規格に従ったPHS電話機の液晶表示部に英数字、記号、半角カタカナ、漢字等を表示させるようにすることができる。また、データチャネルは主として音声を送信するために用いられる。

【0019】図2に本実施の形態に係る電子メールサーバ装置10の構成を示す。図2において電子メールサーバ装置10は、電子メールシステムが利用できるコンピュータ端末装置1Aと、電話制御装置30から電話回線網を介して電話機40Aに接続される。電子メールサーバ装置10は、電子メール処理部11と、呼接続要求処理部12と、受信メール蓄積部13と、送信メール蓄積部14と、メール管理部15と、送信制御部16と、受信解析部17と、案内用データ蓄積部18とを備える。

【0020】電子メール処理部11は、電子メールの宛先に電話番号を含んでいる電子メールを受信する電子メール受信部11a、受信した電子メールから電話番号を抽出する電話番号抽出部11c、送信メール蓄積部14に蓄積されている送信用（返信用）の電子メールの送信を行なう電子メール送信部11bを有している。呼接続要求処理部12は、電子メール処理部11の電話番号抽出部11cによって抽出された電話番号先に発呼する発呼部12a、電子メールサーバ装置10に割り当てられ

た電話番号に対して電話機40Aやコンピュータ端末装置1A等から呼接続要求があった場合に、これを受信する受信部12bを有する。そして、呼接続要求処理部12には、さらに発呼先の電話機が無線電話である場合に、無線電話が受信可能圏外または電源が切られている状態から、無線電話が受信可能圏内に入ったか又は電源が入れられて、電話制御装置30が位置登録を受けた時に、これを電話制御装置30から受けて発呼部12aに発呼させる交信状態監視部12cを有している。

【0021】受信メール蓄積部13は、電話番号別に受信した電子メールの必要な情報を所定の項目別に蓄積する。受信メール蓄積部13の記憶状態の一例を図3に示す。ここでは受信メール蓄積部13は図3に示すように、電子メールをサブジェクト、メールの本体、音声メール、送信先アドレス、送信日時の各項目に分けて記憶する。サブジェクトやメールの送信者アドレス、送信日時などは、メールのヘッダ部分に含まれているため、容易にこれらを取り出すことが可能である。

【0022】送信メール蓄積部14は、送信用の定型文メールを蓄積する定型文蓄積部14a、受信解析部17を介して電話機から入力される送信用の文を電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する送信文記憶部14b、受信解析部17を介して電話機から入力される送信用の音声信号を電子メールで送信可能な音声データに変換して記憶する音声データ記憶部14c、受信解析部17を介して電話機から入力される送信先の電子メールのアドレスを電子メールで送信可能なデータに変換して記憶するメールアドレス記憶部14dを有する。

【0023】メール管理部15は、受信メール蓄積部13の記憶状況を管理し、記憶されている電子メールの有無や数等の電子メールに関する情報を抽出する。送信制御部16は、受信メール蓄積部13に記憶されている電子メールのテキストデータを電話機40Aが表示可能な文字コードに変換する文字コード変換部16a、受信メール蓄積部13に記憶されている電子メールの音声データを電話機40Aで再生可能な音声信号に変換する音声データ変換部16b、文字コード変換部16aで変換した文字コードを電話制御装置30の制御チャネル上で送信制御するメール送信部16c、音声データ変換部16bで変換した音声信号を、電話制御装置30のデータチャネル上で送信制御する音声信号送信部16dを有し、さらに、電話機40Aの表示手段が表示できる文字数に合わせて、送信する文字コードのデータ量を制御する送信速度制御部16eを有する。

【0024】受信解析部17は、電話機40Aから制御チャネル又はデータチャネルを通じてキー入力信号や音声データを受け付ける部分であり、受信メール蓄積部13に記憶されている電子メールの所定の項目から、少なくとも1以上の項目の記憶内容の送信要求を電話機40Aから受け付けるメール項目送信要求受付部17aを

有し、この送信要求に応じて、受信メール蓄積部13の各項目の記憶内容が送信制御部16を通じて電話機40Aに送信される。また、電話機40Aから送信する文字コードのデータ量を制御するべき旨の要求を受け付ける送信速度制御要求受付部17bを有し、この要求に従って前記送信速度制御部16eは送信するデータ量を制御する。

【0025】さらに、受信解析部17は電話機40Aから任意の宛て先に電子メールを送る際に、当該電話機40Aからキー入力信号による当該宛て先の電子メールアドレスを受け付ける送信先受付部17c、定型文蓄積部14aに蓄積された定型文の中から送信しようとする定型文の選択を電話機40Aより受け付ける定型文受付部17dと、電話機40Aからキー入力信号による送信文を受け付ける送信文受付部17eとを有している。なお、電話機40Aからキー入力信号によって電子メールアドレスや送信文を送信する方法として、例えば、ひらがなや記号をマトリックス上に配置して、縦の並び順と横の並び順を表す2つ数字を送信することで1つの文字を特定したり、\*のあとの数字はアルファベットにおいてAから数えて当該数字までの順番にある文字を表すように定め、JISコード等の汎用のコードで文字を送信する等の決まりを予め定めておく方法等が考えられる。

【0026】そして、さらに受信解析部17は電話機40Aからの音声データを受け付ける音声信号受付部17fと、電話機40Aから電子メールの送信要求を受け付ける送信要求受付部17gとを有している。案内用データ蓄積部18は、メールの受信およびメール蓄積状況等の電子メールに関する情報を通知する案内文を文字コードで記憶した案内表示蓄積部18aと、同じく案内文を音声データで記憶した案内音声蓄積部18bとを有しており、送信制御部16を介してこの案内文は電話機40Aに文字コードと音声データによって送信される。なお、文字コードによる案内文と音声データによる案内文の内容は同一である必要はないことは言うまでもない。また、電子メールに関する情報は、メール管理部15が抽出したデータを流用する。

【0027】なお、上記構成を有する電子メールサーバ装置は汎用のコンピュータに、前記各部の動作を実現させるプログラムを用いることによつての実現可能であり、かかるプログラムはCD-ROM等の記録媒体に記録することができる。以上の構成を有する電子メールサーバ装置10の動作について以下に説明する。最初に、電子メールサーバ装置10から電話機40Aに発呼して受信メールの送信を行ったり、返送用の電子メールを返送する場合の動作について説明する。図5にこの場合の動作を示すフローチャートを示し、図4にコンピュータ端末装置1Aから電子メールの送信を行う場合の動作を示すフローチャートを示す。

【0028】まず、図4のフローチャートに示す動作に

ついて説明する。最初に、送信元のコンピュータ端末装置1Aが、電子メールサーバ装置10を通じて電話機40A宛に電子メールを送信しようとする場合は、まず電子メールのアドレスに電話機40Aの電話番号含むアドレスを指定する(S401)。具体的には、送信先の電話機Aの電話番号を”×××1234567”と仮定すると、電子メールの宛先アドレス”To:”に、例えば”To:×××1234567@phs.mei.co.jp”と指定し、メールの送信を行なう。ただし、”@phs.mei.co.jp”は、電子メールサーバ装置10のドメインを表し、電話機へ送信される電子メールはすべて、一度このドメインに配送される。次に、電子メールにサブジェクトと、メール本体を書き、必要であれば音声メールとして音声を録音し(S402)、こうして作成された電子メールを送信する(S403)。このようにして、送信された電子メールは全て、まず電子メールサーバ装置10に配送される。

【0029】次に、図5に示す電子メールサーバ装置10の動作について説明する。電子メールサーバ装置10には上述した動作により、コンピュータ端末より送信されるドメイン”@phs.mei.co.jp”宛のすべての電子メールが配送され電子メール処理部11の電子メール受信部11aがこれを受信する(S501)。そして、電子メール処理部11の電話番号抽出部11cは受信した電子メールから電話番号を抽出する(S502)。例えば、前述したコンピュータ端末装置1Aから送信されてきた電子メールアドレス”To:×××1234567@phs.mei.co.jp”から電話機40Aの電話番号”×××1234567”を抽出する。電話番号が抽出されると、次は、受信メール蓄積部13が図3に示すように電話番号別に電子メールの必要な情報のみを項目別に記憶する(S503)。

【0030】それから、呼接続要求処理部12の発呼部12aが、S502で抽出された電話番号先へ発呼する(S504)。ここで発呼先の電話機40Aと電子メールサーバ装置10との呼接続ができない場合は、電子メールサーバ装置10は処理を中止する。ただし、電話機が無線電話である場合であって、電話機が受信可能圏外または電源が切られているために交信ができない場合は、交信状態監視部12cが電話制御装置30からの位置登録を待って、この位置登録を受ければ改めて発呼部12aに発呼させる。電話機40Aと電子メールサーバ装置10との呼が確立すると、メール管理部15は受信メール蓄積部13の蓄積状況をチェックする(S505)。

【0031】このチェック結果に応じて案内用データ蓄積部18の内容が書き換えられ、それから案内表示蓄積部18aに蓄積された案内用の文字コードを制御チャンネル上から、案内音声蓄積部18bに蓄積された案内用の音声データを音声信号に変換してデータチャンネル上か

ら、送信制御部16がそれぞれ送信を行なう(S506)。送信例を図6に示す。この送信の結果、図に示すように電子メールに関する情報として電話機40の表示部61には受信メール蓄積部13に記憶されている当該電話番号をアドレスに含む電子メールの件数が文字によって表示され、電話機40のスピーカから同様に電子メールの件数、案内文として、その後の操作を促すメッセージが音声で流れる。

【0032】この送信案内をうけて電話機40Aの利用者が受信メールの内の1通を指定する所定のキー入力信号を送信すると、受信解析部17がこれを受け付ける

(S510)。それから、電子メールサーバ装置10は電話機40Aの利用者から、受信メール蓄積部13に記憶されている電子メールの受信要求か、電子メールの発信元への送信文の送信要求か、もしくはS510に戻るかのいずれかの選択を意味するキー入力信号の受信待ちとなる(S511)。なお、このキー入力の受信待ち状態に先だって電子メールサーバ装置10は、案内用データ蓄積部18に記憶された、この選択を案内し促すメッセージを制御チャンネルおよびデータチャンネルを通じて、文字コード及び音声信号によって電話機40Aに送信するが、ここでは繁雑を避けるためにこのステップは省略してある。また、以下の各ステップにおいても、電話機40Aからの送信を電子メールサーバ装置10が待っている場合は、同様に電子メールサーバ装置10から電話機40Aにキー入力等を促すメッセージが送信されるが同様に省略してある。

【0033】S511で電話機40Aから電子メールの受信要求を選択する旨のキー入力信号を受信した場合は、さらに電話機40Aから電子メールの特定項目の送信要求を意味する所定のキー入力信号(例えば”1”の入力受信ならばサブジェクト、”2”ならばメールの本体、”3”ならば音声データなど)の受信待ちとなり、このキー入力信号が電話機40Aから送信されれば、受信解析部17のメール項目送信要求受付部17aがこれを受け付ける(S521)。この受け付けたキー入力信号及びS510で行った電子メールの指定を表すキー入力信号を受信解析部17が解析して、受信メール蓄積部13および送信制御部16とアクセスして、送信制御部16が電話機40Aに指定された電子メールの選択された特定項目の内容を送信する(S522)。この際、この電子メールの特定項目部分がテキストデータだけであれば、送信制御部16の文字コード変換部16aが電話機40Aが表示可能な文字コードに変換して制御チャンネルから電話機40Aに送信する(S522a)。また、この電子メールの特定部分が音声データを含むものであれば、送信制御部16の音声データ変換部16bが電話機40Aが再生可能な音声信号に変換してデータチャンネルから電話機40Aに送信する(S522b)。

【0034】また、文字コードを送出する場合に、電話

機40Aの表示部の表示できる文字数の限界により、すべての送信文字が電話機40Aに表示できない場合は、送信制御部16の送信速度制御部16eが送信する文字コードのデータ量の制御を行い、スクロール制御などをさせることにより、すべての文字を電話機40Aに表示させる。さらに、この文字コードのデータ量の制御が適切でない場合等のときは、電話機40Aの使用者からの文字コードのデータ量の制御を適切に行うことを要求する所定のキー入力信号を受信解析部17の送信速度制御要求受付部17bが受信することにより送信速度制御部16eに働きかけて適切な文字コードのデータ量の制御を行わせることができる。さらに特定のキー入力を受信することにより、送信制御部16が送信文字の制御を行って、利用者が希望する電子メールの特定項目の特定部分を送信し、電話機40Aに表示させることもできる。例えば、“\*”の入力により、10文字先を表示させたり、“#”の入力により、10文字前を表示させる等のことができる。

【0035】このように1つの電子メールについての送信が完了するとS511に戻り、電話機40Aからの電子メールの新たな項目の受信要求か、この電子メールの発信者への送信文の送信要求か、また、S510にもどって他の電子メールを選択するか、のいずれかの選択を意味するキー入力信号の受信待ちとなる。なお、S510で電話機40Aの使用者は処理の終了を選択することができ、これを受信することにより電子メールサーバ装置10の処理は終了する。もっとも、電話機40Aから回線を切断すれば、いつでも強制的に処理を終了させることができることはいうまでもない。

【0036】S511で電子メールの発信元への送信文の送信要求を意味するキー入力信号を受信した場合は、さらに、送信文を送信メール蓄積部14の定型文蓄積部14aに蓄積された定型文の中から選ぶか、送信文を制御チャンネルを通じてキー入力信号を送信することで入力するか、のいずれかの選択を意味する電話機40Aからのキー入力信号の受信待ちとなる(S531)。

【0037】ここで送信文を定型文から選ぶことが選択された場合は、さらに電話機40Aの使用者からの定型文の指定を意味する特定のキー入力信号の受信待ちとなり、これを受信解析部17の定型文受付部17dが受信すると、定型文蓄積部14aへアクセスして送信用の定型文の指定が行われる(S541)。なお、定型文蓄積部14aに蓄積されている各定型文の内容は電話機40Aからの所定のキー入力による表示要求によって、電子メールサーバ装置10から電話機40Aが表示可能な文字コードに変換して電話機40Aに送信するようにすることもできる。

【0038】S531で送信文を入力することが選択された場合は、さらに電話機40Aからのキー入力信号による送信文の受信待ちとなり、受信解析部17の送信文

受付部17eがこれを受け付けると(S551)、送信メール蓄積部14の送信文記憶部14bが、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する(S552)。

【0039】このようにして文字による送信文が定まると、さらに、電話機40Aから音声録音して音声データとして電子メールに含ませる旨の要求を受信する場合もある(S560)。この場合は、受信解析部17の音声信号受付部17fが、電話機40Aからの音声信号をデータチャンネルを通じて受け付け、送信メール蓄積部14の音声データ記憶部14cが電子メールで送信可能な音声データに変換して記憶する(S561)。この音声の録音は、例えば、“0”のキー入力受信からもう一度“0”のキー入力を受信するまでに送信された音声信号を録音する等の操作によって行うことが考えられる。

【0040】最後に、受信解析部17の送信要求受付部17gが、電話機40Aからの送信要求を意味するキー入力信号を受け付けると、これを解析してS510で指定された電子メールのアドレスを受信メール蓄積部13から抽出し、電子メール処理部11の電子メール送信部11bが、このアドレス先にS541で指定した定型文による送信文、又はS551、552で入力した送信文およびS561で録音した音声データを電子メールとして送信する(S562)。この送信の終了後はS510に戻り、上述の操作が繰り返し行われる。なお、この返送に際しては、S510で指定した電子メールと異なる電子メールの発信者に返送するようにすることもでき、この場合には、電話機40Aの使用者が特定のキー入力によって受信メール蓄積部13とアクセスし、蓄積されたアドレスリストから返送先の指定を行なうようにする。

【0041】次に、電話機40A側から電子メールサーバ装置10へ発呼して、電子メールサーバ装置10に蓄積されている受信メール確認や、電話機40Aから電子メールを送信する場合の動作について説明する。図7にこの場合の動作を示すフローチャートを示す。なお、受信メール蓄積部13には、すでに電話機40Aの電話番号宛の電子メールが複数蓄積されているものとする。

【0042】まず、電話機40Aの利用者は、電子メールサーバ宛の電話番号に呼接続要求を出す。すると電子メールサーバ装置10は呼接続要求処理部12の受信部12bによってこの呼接続要求を受信し(S701)、呼接続処理をする(S702)。次に、電子メールサーバ装置10は受信メール蓄積部13に蓄積されている電子メールの受信要求か、電子メールを送信要求かのいずれか選択を意味するキー入力信号の受信待ち状態となる(S703)。

【0043】ここで、電話機40Aから所定のキー入力信号による蓄積されている電子メールの受信要求を受信解析部17が受信すると、今度は、電話機40Aからの検索すべき電話番号の入力待ちとなり、電話機40Aか



らキー入力によって電話番号が入力されると受信解析部 17 がこれを受信し、検索すべき電話番号を特定する (S710)。なお、PHS 電話や ISDN 電話などの場合は、制御情報として発呼元の電話番号が発呼先に伝達されるため、電話機の所持者が常に自己の電話機から電子メールサーバ装置 10 に発呼するという条件のもとで、この電話番号を特定する作業は省略可能である。そして、メール管理部 15 は、この電話番号に対応して受信メール蓄積部 13 に記憶されている電子メールの記憶情報をチェックする (S711)。これを受けて送信制御部 16 から案内用データ蓄積部 18 に蓄積された案内文等が電話機 40A に送信されるが、このステップ以下の動作は図 5 に示すフローチャートの S506 以下とほぼ同様なので説明は省略する。

【0044】また、S703 で電話機 40A から所定のキー入力信号による電子メールの送信要求を受信解析部 17 が受信すると、次は電話機 40A からの電子メールの宛て先のアドレスの入力待ち状態となり、電話機 40A からキー入力信号による電子メールの送信先アドレスの入力を受信解析部 17 の送信先受付部 17c が受信すると、送信メール蓄積部 14 のメールアドレス記憶部 14d が、このアドレスを電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する (S730)。次に、送信文を送信メール蓄積部 14 の定型文蓄積部 14a に蓄積された定型文の中から選ぶか、送信文を制御チャンネルを通じてキー入力信号を送信することで入力するかを選択を意味する電話機 40A からのキー入力信号の受信待ちとなるが (S731)、以下の動作は図 5 に示すフローチャートの S531 以下の動作とほぼ同様なので説明を省略する。

【0045】なお、上記実施の形態では、電子メールサーバ装置 10 のドメインと電話番号とを結合したアドレスが記載された電子メールを電話機へ送信したが、電子メールアドレスと電話機の両方を持つ電子メールシステム利用者は以下の簡単な設定を行なうことにより、利用者の通常の電子メールアドレスに届けられた電子メールを上記した電子メールサーバ装置 10 を介してこの利用者の電話機に転送することが可能である。即ち、メールを受信するコンピュータ端末（通常の電子メールアドレス側）において、例えば UNIX システムにおける "alias" や "forward" に、当該電子メールアドレスに対する転送先電子メールアドレスとして、電子メールサーバ装置 10 のドメインと電話番号とを結合したアドレス（上記実施の形態では "xxx1234567@phs.mei.co.jp"）を記入および設定すれば、利用者の通常の電子メールアドレスに届けられた電子メールは、電子メールサーバ装置 10 に転送された後に利用者の電話機へ送信されることになる。利用者が状況に応じてこのような設定をすることにより、コンピュータ端末に長時間アクセスできない場合（例えば出

張時）などでも、利用者は自己の通常の電子メールアドレス（コンピュータ端末）に届くメールを電話機からリアルタイムに受信することができる。

【0046】また、上述した実施形態においては、セキュリティ上の問題として、第三者が他人のメールを読むことが可能となるが、既存の技術として存在する暗証番号の入力等の操作を本発明のシステムに導入することにより、この問題を解決することが可能となる。

【0047】

10 【発明の効果】以上に説明した構成により本願発明は以下のような効果を奏する。まず、本願発明に係る電子メールサーバ装置では、電話番号抽出手段によって電話番号を含むアドレスを記述した電子メールからこの電話番号が抽出され、発呼手段が抽出した電話番号先へ発呼し、文字コード変換手段が前記電子メールを表示手段を有する被呼電話機によって表示可能な文字コードへ変換し、そして、メール送信手段がこの文字コードに変換された電子メールが被呼電話機へ送信する。

20 【0048】このような動作によって、電子メールアドレスを有していない利用者に対してこの利用者が電話番号等を予め登録していなくても、表示手段を有する電話機を介して電子メールを送ることができる。また、文字コードによって電子メールの内容を送信するので音声変換モジュールを実装することを不要とすることができ、また、受信者は電子メールの内容を視覚認識することができる。また、電子メールが直接電話機に送信されるため、コンピュータにアクセスしていないときや利用者のそばにコンピュータがない場合でも電話機を通じてリアルタイムに電子メールの受信が可能となる。

30 【0049】また、メール送信手段からの送信に先立って、電子メールの受信を通知する、前記文字コードによる文を前記被呼電話機へ送信する案内表示送信手段を設けたり、同様に音声信号による文を前記被呼電話機へ送信する案内音声送信手段を設けたりすれば、案内表示送信手段や案内音声送信手段から文字コードによる案内文や案内音声電話機へ送信されるので、電話機の利用者は直ちに自己宛に電子メールが届いたことを知ることができるとともに、本願発明に係る電子メールサーバ装置との応答も案内に従って円滑に行うことができる。

40 【0050】さらに、音声データを含む電子メールから音声データを抽出し、前記被呼電話機が再生可能な音声信号に変換する音声データ変換手段と、この音声信号を前記被呼電話機に送信する音声信号送信手段とを設ければ、電子メール中の音声データが音声データ変換手段によって抽出され電話機で再生可能な音声信号に変換されて、音声信号送出手段によって電話機に送出されるので、電話機の利用者は音声データを含む電子メールでも受信することができる。

50 【0051】そして、電子メールを電話番号ごとに記憶する受信メール蓄積手段をさらに設ければ、受信メール

蓄積手段に電子メールが電話番号ごとに記憶されていくので、本願に係る電子メールサーバ装置において、電子メールの管理を容易に行うことができる。ここでさらに、受信メール蓄積手段に記憶されている電子メールの発呼先が無線電話機である場合に当該無線電話機の交信が不可能な状態から交信が可能状態となったことを検出する交信状態監視手段をさらに設け、前記発呼手段が、この交信状態監視手段が発呼先の電話機が交信可能な状態となったことを検出した時に、当該電子メールから前記電話番号抽出手段によって抽出された電話番号先に発呼するようにすれば、発呼先の無線電話機がたとえ電源を切っていたり、受信可能圏外にあったりして交信不可能な状態であっても、交信状態監視手段がこの交信不可能な電話機が交信可能となったか否かを監視し、電話機が交信可能となったことが検出されると直ちに、発呼手段が電話機に発呼するので、可能な限り迅速に発呼先の無線電話機に電子メールの到着を知らせることができる。

【0052】また、前記受信メール蓄積手段に記憶された前記被呼電話機の電話番号に対応して記憶されている電子メールに関する情報を前記文字コードによって当該被呼電話機に送信するメモリ情報文送信手段を設けたり、同様に音声信号によって送信するメモリ情報音声送信手段を設けたりすれば、メモリ情報文送信手段やメモリ情報音声送信手段から、蓄積された電子メールに関する情報が文字コードや音声信号によって電話機に送信されるので、電話機の利用者は自己宛に届いている電子メールの有無や件数等の情報を容易に知ることができる。

【0053】それから、前記受信メール蓄積手段に、電子メールを所定の項目に分けて記憶させるようにし、この所定の項目の内から、少なくとも1以上の項目の記憶内容の送信要求を前記被呼電話機から受け付けるメール項目送信要求受付手段と、このメール項目送信要求受付手段が受け付けた送信要求に基づいて、前記受信メール蓄積手段に記憶された項目の記憶内容を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信するメール項目送信手段と設ければ、受信メール蓄積手段に項目に分けて蓄積された電子メールについて、電話機からメール項目送信要求受付手段によって1以上の項目の送信要求が受け付けられ、この送信要求に基づいてメール項目送信手段が、受信メール蓄積手段に記憶された項目の記憶内容を文字コードによって電話機へ送信する。このような動作によって、電話機の利用者は自己宛の電子メールから必要な情報のみを抽出することができ、不要な情報を受信しなくてもすむので、情報の利用の効率化を図ることができる。

【0054】そして、前記被呼電話機の表示手段が表示できる文字数に合わせて、送信する前記文字コードのデータ量を制御する送信速度制御手段を設ければ、送信速度制御手段が電話機の表示手段が表示できる文字数に合

わせて、前記文字コードのデータ量を制御して送信することになるので、電話機の利用者は文字コードによって送信されてきた電子メールを、電話機の表示手段によって適切な速度で読むことができる。

【0055】さらに、前記被呼電話機から送信する前記文字コードのデータ量を制御するべき旨の要求を受け付ける送信速度制御要求受付手段をさらに設け、前記送信速度制御手段に、この送信速度制御要求受付手段が受け付けた要求に従って前記文字コードのデータ量を制御するようにさせれば、送信速度制御要求受付手段が電話機側から送信する文字コードのデータ量を制御するべき旨の要求を受け付けて、これに従って、送信速度制御手段が文字コードのデータ量を制御するので、電話機の利用者は文字コードが適切な速度で送られていない場合に、電子メールサーバに対して送信する文字コードのデータ量を制御するよう要求でき、適切な表示速度で送信される電子メールを読むことができる。

【0056】そして、前記受信メール蓄積手段に、電子メールの発信元を特定する情報と、発信元の電子メールアドレスを記憶するようにさせ、前記受信メール蓄積手段に記憶された、発呼先の電話番号に対応した電子メールの発信元を特定する情報を前記文字コードによって前記被呼電話機へ送信する発信元送信手段と、発信元送信手段によって送信された電子メールの発信元を特定する情報の中から返送すべき発信元の選択を前記被呼電話機より受け付ける送信先受付手段とを設け、また、返送用の所定の定型文のデータを蓄積する定型文蓄積手段と、前記定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から返送すべき定型文の選択を前記被呼電話機より受け付ける定型文受付手段を設け、さらに、被呼電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、この送信要求に従って、定型文受付手段によって受け付けられた定型文のデータを、前記受信メール蓄積手段に記憶されている、送信先受付手段によって受け付けられた発信元の電子メールアドレス先へ送信する定型文送信手段とを設けると以下のような作用を奏する。

【0057】即ち、受信メール蓄積手段に記憶された、電子メールの発信元を特定する情報の中から、発呼先の電話番号に対応した電子メールの発信元を特定する情報が発信元送信手段により文字コードで前記被呼電話機へ送信され、送信先受付手段がこの送信された電子メールの発信元を特定する情報の中から返送すべき発信元の選択を前記被呼電話機より受け付ける。一方、定型文受付手段は定型文蓄積手段に蓄積された返送用の所定の定型文のデータの中から返送すべき定型文の選択を被呼電話機より受け付け、また、送信要求受付手段が被呼電話機から送信要求を受け付ける。それから、定型文送信手段が、この送信要求に従って、前記受信メール蓄積手段に記憶されている、定型文受付手段によって受け付けられた定型文のデータを、送信先受付手段によって受け付け

られた発信元の電子メールのアドレス先へ送信する。このような動作によって、電話機の利用者は、電話機を用いて自己宛の電子メールの発信元に定型文により簡易に電子メールを返送できる。

【0058】また、上記送信文を返送できるようにした構成において、定型文蓄積手段と、定型文受付手段と、定型文送信手段とに代えて、前記被呼電話機より送信されるキー入力信号による返送文を受け付ける返送文受付手段と、返送文受付手段で受け付けた前記キー入力信号による返送文を、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する返送文記憶手段とを設け、また、送信要求受付手段からの送信要求に従って、返送文記憶手段に記憶された返送文のデータを、送信先受付手段によって受け付けられた電子メールアドレス先へ送信する返送文送信手段を設ければ、返送文受付手段が電話機より送信されるキー入力信号による返送文を受け付け、返送文記憶手段がこの受け付けた前記キー入力信号による返送文を、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶し、この記憶した返送文が前記の定型文の代わりに返送文送信手段によって送信される。このような動作によって、電話機の利用者は、自ら作成した電子メールを電話機を通じて、自己宛の電子メールの発信元に返送できる。

【0059】さらに、電話機より送信されるキー入力信号による電子メールのアドレスを受け付けて電子メールで送信可能なデータに変換して記憶するメールアドレス記憶手段と、送信用の所定の定型文のデータを蓄積する定型文蓄積手段と、前記定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から送信すべき定型文の選択を前記電話機より受け付ける定型文受付手段とを設け、さらに、前記電話機から送信要求を受け付ける送信要求受付手段と、この送信要求に従って送信文記憶手段に記憶された送信文のデータを、メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールのアドレス先に送信する送信文送信手段とを設ければ、以下のような作用を奏する。

【0060】即ちメールアドレス記憶手段が電話機から送信されるキー入力信号による電子メールのアドレスを受け付けて電子メールで送信可能なデータに変換して記憶し、一方、定型文受付手段が前記電話機により定型文蓄積手段に蓄積された定型文の中から送信すべき定型文を受け付ける。そして、送信要求受付手段が前記電話機から受け付けた送信要求に従って、定型文受付手段が受け付けた送信文のデータを、メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールのアドレス先に送信する。かかる動作によって、電話機の利用者は、電話機から任意の電子メールアドレス先に、定型文により簡易に電子メールを送信することができる。

【0061】また、上記任意の電子メールアドレス先に電子メールを送信できる構成において、定型文蓄積手段と、定型文受付手段と、定型文送信手段とに代えて、前記電話機より送信されるキー入力信号による送信文を受

け付ける送信文受付手段と、送信文受付手段で受け付けた前記キー入力信号による送信文を、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶する送信文記憶手段とを設け、また、送信要求受付手段からの送信要求に従って、送信文記憶手段に記憶された送信文のデータを、送信先受付手段によって受け付けられた電子メールアドレス先へ送信する送信文送信手段を設ければ、送信文受付手段が電話機より送信されるキー入力信号による送信文を受け付け、送信文記憶手段がこの受け付けたキー入力信号による送信文を、電子メールで送信可能なデータに変換して記憶し、この記憶した送信文が前記の定型文の代わりに送信文送信手段によって送信される。このような動作によって、電話機の利用者は、自ら作成した電子メールを電話機を通じて、任意の相手に対して送信できる。

【0062】さらに、電話機から送信される音声信号を電子メールによって送信可能な音声データに変換し記憶する音声データ記憶手段と、前記電話機から音声送信要求を受け付ける音声送信要求受付手段と、この音声送信要求に従って、音声データ記憶手段に記憶された音声データを送信する文字データとともに送信する音声信号送信手段とを設ければ、音声データ記憶手段によって、電話機から送信される音声信号が電子メールによって送信可能な音声データに変換され記憶され、音声送信要求受付手段に受け付けられた前記被呼電話機からの音声送信要求に従って、音声信号送信手段が音声データ記憶手段に記憶された音声データを返送文や送信文とともに送信する。このような動作によって、電話機の利用者は音声データを含む電子メールを電話機を通じて、自己宛の電子メールの発信元に送信したり任意の相手先に送信したりできる。

【0063】そして、上記の電子メールサーバ装置と複数の電子メール端末と複数の電話機を公衆電話回線を介して接続した電子メールシステムを構築すれば、公衆電話回線上に電話番号を持つ、表示部を有する全ての電話機が電子メールの送受信を行うことができる。また、上記の電子メールサーバ装置と複数の電子メール端末と複数の電話機を構内自営電話回線を介して接続した電子メールシステムを構築すれば、例えば、会社内で全員がコンピュータ端末を有していなかったり、コンピュータ端末を共有したりしていなくても、電話機を有しさえしていれば、この電話機を通じて電子メールの送受信が行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明に係る電子メールシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本願発明に係る電子メールサーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図3】受信メール蓄積部の記憶内容の例を示す図である。

【図4】コンピュータ端末のメール送信手順を示すフロ

ーチャートである。

【図 5】本願発明に係る電子メールサーバ装置から発呼する場合の動作を示すフローチャートである。

【図 6】実施の形態における電話機に送信される案内文の例を示す図である。

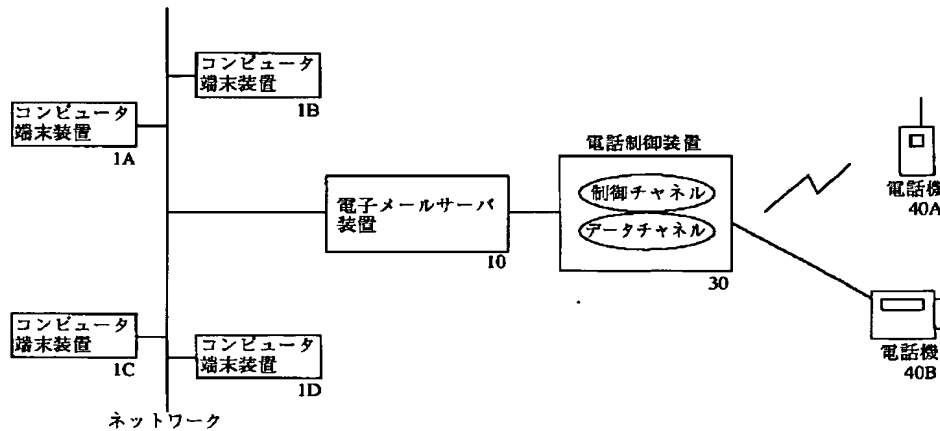
【図 7】本願発明に係る電子メールサーバ装置が発呼をうける場合の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

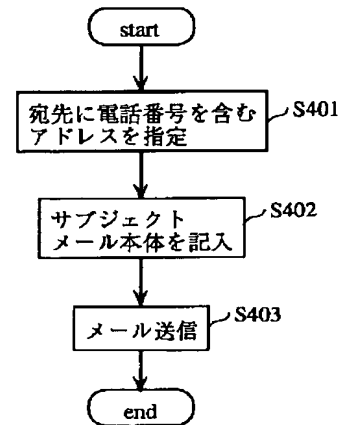
1 A、1 B、1 C、1 D    コンピュータ端末装置  
1 0    電子メールサーバ装置  
1 1    電子メール処理部  
1 1 a    電子メール受信部  
1 1 b    メール送信部  
1 1 c    電話番号抽出部  
1 2    呼接続要求処理部  
1 2 a    発呼部  
1 2 b    受信部  
1 2 c    交信状態監視部  
1 3    受信メール蓄積部  
1 4    送信メール蓄積部  
1 4 a    定型文蓄積部  
1 4 b    送信文記憶部

22  
1 4 c    音声データ記憶部  
1 4 d    メールアドレス記憶部  
1 5    メール管理部  
1 6    送信制御部  
1 6 a    文字コード変換部  
1 6 b    音声データ変換部  
1 6 c    メール送信部  
1 6 d    音声信号送信部  
1 6 e    送信速度制御部  
10 1 7    受信解析部  
1 7 a    メール項目送信要求受付部  
1 7 b    送信速度制御要求受付部  
1 7 c    送信先受付部  
1 7 d    定型文受付部  
1 7 e    送信文受付部  
1 7 f    音声信号受付部  
1 7 g    送信要求受付部  
1 8    案内用データ蓄積部  
1 8 a    案内表示蓄積部  
20 1 8 b    案内音声記憶部  
3 0    電話制御装置  
4 0 A、4 0 B    電話機

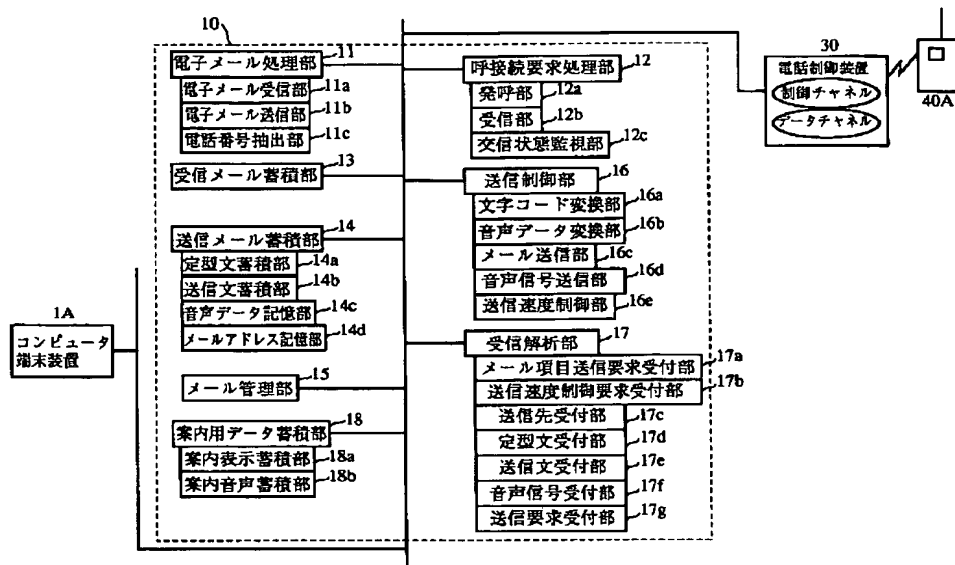
【図 1】



【図 4】



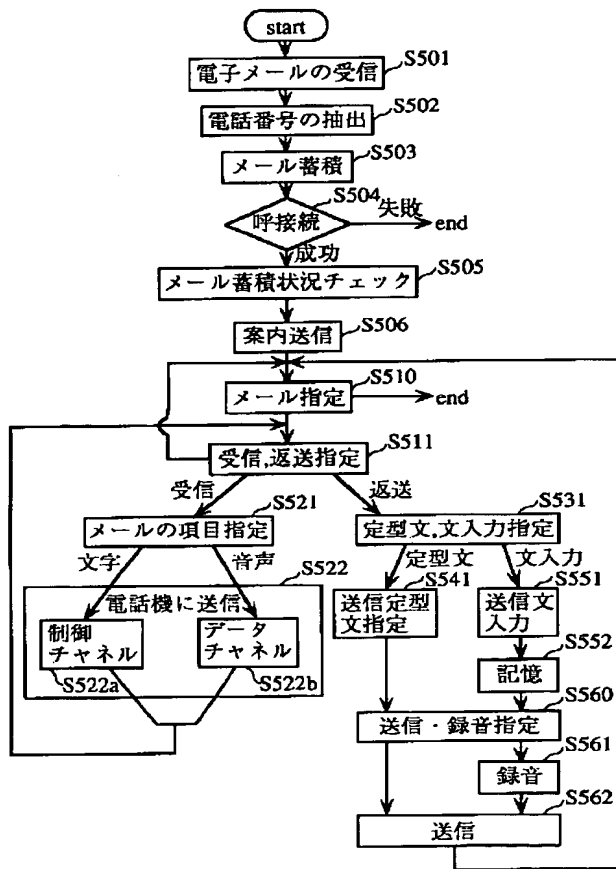
【図2】



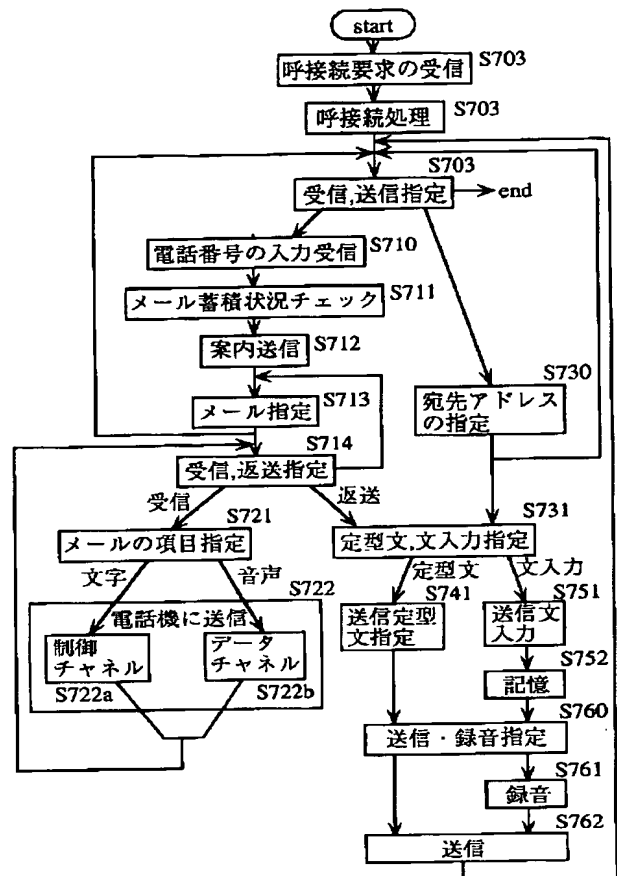
【図3】

電話番号	登録 No.	サブジェクト	メール本体	音声メール	送信者 アドレス	送信日時
×××1234567	1	カイギニツイテ	場所・・・	時間に遅れ・・・	aki@mei.co.jp	Mon,02 Oct 1995
	2	出張について	日程が変更・・・		miya@mei.co.jp	The,11 Jan 1996
	3	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
	4	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
	5	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
×××1234568	1	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
	2	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
・	1	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
・	・	・	・	・	・	・

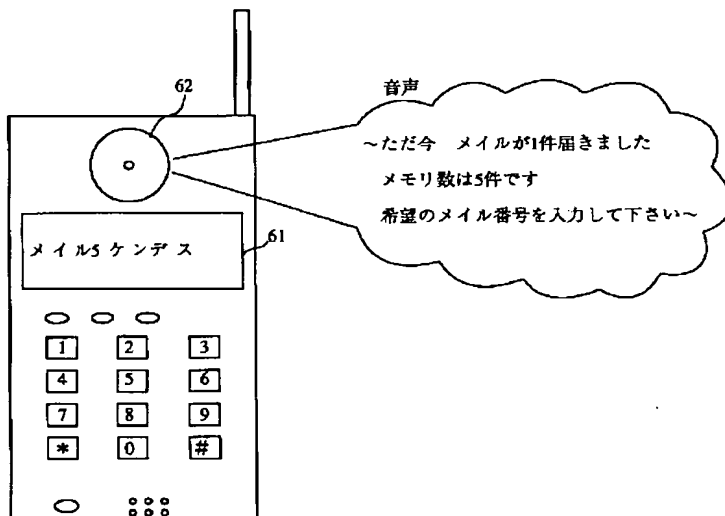
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>H 0 4 L 12/54  
12/58

識別記号

庁内整理番号  
9744-5K

F I

H 0 4 L 11/20

技術表示箇所

1 0 1 B